

SIMULAÇÃO COMO ESTRATÉGIA PARA O APRENDIZADO EM PEDIATRIA

SIMULATION AS A STRATEGY FOR LEARNING IN PEDIATRICS

EL SIMULACRO COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE EN PEDIATRÍA

Anna Karolyne Carvalho Fernandes ¹

Laiane Medeiros Ribeiro ²

Guilherme da Costa Brasil ³

Marcia Cristina da Silva Magro ²

Paula Regina de Souza Hermann ⁴

Cassandra Genoveva Rosales Martins Ponce de Leon ⁵

Alecssandra de Fátima Silva Viduedo ⁶

Silvana Schwerk Funghetto ⁷

¹ Enfermeira. Hospital do Coração do Brasil, Departamento de Enfermagem. Brasília, DF – Brasil.

² Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Professora Adjunta. Universidade de Brasília – UnB. Brasília, DF – Brasil.

³ Enfermeiro. Mestrando. UnB, Departamento de Pós-graduação em Enfermagem. Brasília, DF – Brasil.

⁴ Enfermeira. Doutora em Ciências. Professora Adjunta. UnB, Faculdade de Ceilândia. Brasília, DF – Brasil.

⁵ Enfermeira. Mestre em Enfermagem. Professora Assistente. UnB, Faculdade de Ceilândia. Brasília, DF – Brasil.

⁶ Enfermeira. Doutora em Enfermagem em Saúde Pública. Professora Adjunta. UnB, Faculdade de Ceilândia. Brasília, DF – Brasil.

⁷ Enfermeira. Doutora em Ciências da Saúde. Professora Adjunta. UnB, Faculdade de Ceilândia. Brasília, DF – Brasil.

Autor Correspondente: Guilherme da Costa Brasil. E-mail: guicbrasil@gmail.com

Submetido em: 09/06/2016

Aprovado em: 22/09/2016

RESUMO

Introdução: a simulação é importante para situações que exijam habilidades psicomotoras ou decisões rápidas, como as de urgência e emergência. **Objetivo:** avaliar o uso da simulação clínica em Pediatria como estratégia para o aprendizado de alunos do curso de Enfermagem da Faculdade de Ceilândia. **Método:** estudo transversal de natureza descritivo, com 47 alunos do curso de enfermagem da Faculdade de Ceilândia. Os instrumentos de coleta de dados foram questionários relacionados às Diretrizes da *American Heart Association* (AHA) e à influência da simulação clínica no aprendizado do aluno. **Resultados:** os alunos possuem conhecimento relevante das diretrizes e afirmaram que a simulação foi produtiva, que deve ser inserida no cronograma do curso e realizada com outros temas. **Conclusão:** a pesquisa evidenciou o conhecimento acentuado dos graduandos em Enfermagem da UnB/Ceilândia das Diretrizes de RCP da AHA e concluiu que a prática da simulação clínica foi benéfica para o processo de ensino e aprendizagem.

Palavras-chave: Simulação; Educação em Enfermagem; Pediatria.

ABSTRACT

Introduction: Simulation is important for situations requiring quick decisions or psychomotor skills, such as urgency and emergency. **Objective:** To evaluate the use of clinical simulation in pediatrics as a strategy for learning from nursing students from Faculdade de Ceilândia. **Method:** a cross-sectional study of descriptive nature with 47 students from Ceilândia's Nursing School. The instruments for data collection were questionnaires related to the Guidelines of the American Heart Association (AHA) and the influence of clinical simulation in student learning. **Results:** Students have knowledge of relevant guidelines, said the simulation was productive, it must be inserted into the schedule of the course and performed with other themes. **Conclusion:** The survey showed a sharp knowledge of undergraduate students in nursing at UNB/Ceilândia the AHA CPR Guidelines and concluded that the practice of clinical simulation was beneficial to the process of teaching and learning.

Keywords: Simulation; Education, Nursing; Pediatrics.

Como citar este artigo:

Fernandes AKC, Ribeiro LM, Brasil GC, Magro MCS, Hermann PRS, Ponce de Leon CGRM, Viduedo AFS, Funghetto SS. Simulação como estratégia para o aprendizado em Pediatria. REME – Rev Min Enferm. 2016; [citado em ____ ____]; 20:e976. Disponível em: _____
DOI: 10.5935/1415-2762.20160046

RESUMEN

Introducción: El simulacro es importante para situaciones que exigen habilidades psicomotoras o decisiones rápidas, como las de urgencia y emergencia. **Objetivo:** Evaluar el uso del simulacro clínico en pediatría como estrategia para el aprendizaje de estudiantes de la Facultad de Enfermería de Ceilândia. **Método:** estudio transversal de naturaleza descriptiva llevado a cabo con 47 alumnos del curso de enfermería de la Facultad de Ceilândia. Los instrumentos para la recolección de datos fueron cuestionarios relacionados con las directrices de la American Heart Association (AHA) y la influencia del simulacro clínico en el aprendizaje del estudiante. **Resultados:** Los estudiantes conocen las directrices y afirman que el simulacro fue productivo, que debe incluirse en el programa del curso y realizarse con otros temas. **Conclusión:** La encuesta mostró amplio conocimiento de los estudiantes de pregrado en Enfermería de la UnB / Ceilândia sobre las Directrices de RCP de la AHA y se llegó a la conclusión que la práctica del simulacro clínico fue positivo para el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Palabras clave: Simulación; Educación en Enfermería; Pediatría.

INTRODUÇÃO

A globalização acelerou o processo tanto da incorporação quanto de disseminação de tecnologias da informação nos diversos grupos populacionais e nos diferentes setores, inclusive na Enfermagem.¹ Esse panorama instiga, sobretudo, o emprego de novas tecnologias no processo de ensino-aprendizagem, a fim de promover o desenvolvimento e o aprimoramento de competências (cognitivas, psicomotoras e atitudinais) para a prática qualificada de atividades profissionais individuais e em equipe.^{2,3}

Há necessidade de utilização de metodologias ativas de aprendizagem durante o processo de formação universitária, com o ensino apoiado na evidência e na problematização para que se tenha profissionais enfermeiros com capacidade de inovação para solucionar os desafios complexos da área da saúde na atualidade.⁴ O uso de simulações durante o processo de ensino-aprendizagem está se tornando um método de educação notório no ensino da Enfermagem em nível mundial e acredita-se que este aumenta o nível de conhecimento e o pensamento crítico dos alunos.⁵

Sabe-se que nas aulas práticas os cuidados aos pacientes são experiências que geram ansiedade nos estudantes de Enfermagem, sendo que para alguns acadêmicos a clínica é o período mais estressante do curso de graduação e os seguintes fatores estão relacionados à angústia: in experiência, condições de avaliação e o medo de cometer erros.⁶

A educação clínica baseada em simulação é uma abordagem pedagógica útil que fornece aos estudantes de enfermagem oportunidades para práticas como a tomada de decisão e habilidades mediante diversas experiências reais sem comprometer o bem-estar do paciente.⁷

É importante salientar que as práticas com simulações devem ser planejadas em uma sequência lógica de complexidade crescente, conforme as exigências das disciplinas, possibilitando aos estudantes demonstrarem competência esperada em cada nível do curso de Enfermagem. Frequentemente surgem alguns questionamentos sobre o método de educação com utilização de simuladores como: limitações econômicas, por envolver tecnologia e grande contingente de recursos humanos; limitação técnica como dificuldades para se reproduzir a

fisiologia e a fisiopatologia de modo adequado; limitações culturais, como a simples resistência à adesão às novas metodologias de ensino e principalmente limitações científicas, como a falta de comprovação da efetividade do método, por isso atualmente a validade do método tem sido amplamente explorada e discutida cientificamente.⁸

Uma das formas de se avaliar as habilidades clínicas durante a simulação é por meio do exame clínico objetivo estruturado (OSCE), que é adequado para a avaliação da aprendizagem, principalmente nos domínios psicomotores e emocionais.⁹ No OSCE, os participantes interagem com os pacientes padronizados em cenários realistas e realizam tarefas como entrevistas, exame físico e aconselhamento.¹⁰

Atualmente, os simuladores de paciente podem ser classificados como de baixa fidelidade, estáticos, menos realísticos e usados para procedimentos específicos; de média fidelidade, mais realísticos e podem oferecer ausculta de sons respiratórios, cardíacos, pulsação; e os de alta fidelidade, extremamente realísticos, com respostas em tempo real, identificados por meio de olhos funcionais, sons cardíacos, pulmonares, gastrintestinais e vocais, sangramentos e secreções.²

Nessa perspectiva, a seleção do simulador está imbricada na competência que se deseja desenvolver no grupo de estudantes ou profissionais. Essa decisão perpassa pela avaliação docente para que o resultado almejado seja efetivo na formação do estudante. Por se tratar de uma metodologia ativa está pautada na problematização de situações e favorece o desenvolvimento da autoconfiança.⁴

Para *feedback* da experiência e desempenho dos alunos na simulação, utiliza-se o *debriefing*. Ele serve para fechar lacunas entre os professores e os participantes a partir da percepção do desempenho, além de ser um método de aprendizagem que leva ao gabarito do cenário; esclarece as ações do aluno e o seu desempenho. O processo é guiado por um facilitador, que presta após a simulação um *feedback* imediato, permitindo a autorreflexão focada em objetivos estabelecidos.¹¹

Por se tratar de um tema atual, relevante e considerando as particularidades da prática do cuidado de enfermagem na

Pediatria, nota-se, ainda, que é um tema pouco explorado cientificamente no Brasil. Esta pesquisa pode colaborar para mudanças no padrão de ensino tradicional, com base na introdução de novas tecnologias, com o objetivo de enriquecer o conhecimento e aumentar a autoconfiança dos graduandos, aprimorando a qualidade do cuidado de enfermagem prestado por tais profissionais.

Esta pesquisa teve como objetivo avaliar o uso da simulação clínica em Pediatria como estratégia para o aprendizado de alunos do curso de Enfermagem da Faculdade de Ceilândia.

MÉTODOS

Trata-se de estudo transversal de natureza descritivo. A coleta de dados a partir da prática simulada realizou-se no Laboratório de Habilidades e Simulação do Cuidado do Curso de Enfermagem no *Campus* de Ceilândia da Universidade de Brasília. A população foi composta de 47 alunos do 7º semestre do curso de Enfermagem que estivessem regularmente matriculados na disciplina Cuidado Integral à Saúde da Mulher e Criança.

Para a prática simulada foi utilizado o SimBaby™, que é um simulador avançado de recém-nascido para treinamento em emergências infantis. Ele permite a aquisição de várias habilidades, entre elas a reanimação cardiopulmonar (RCP). Antes do início da coleta de dados e após o conteúdo teórico referente à RCP, de acordo com as Diretrizes da *American Heart Association* (AHA) em Pediatria, foi explicada aos alunos a dinâmica da simulação e esclarecido que os instrumentos utilizados na coleta não iriam ser contabilizados na nota da disciplina. Os alunos poderiam optar por não realizar a atividade, porém, todos quiseram participar e não houve perdas amostrais.

O primeiro instrumento de coleta de dados continha questões fechadas referentes ao conteúdo ministrado previamente em sala de aula sobre RCP, em que se perguntava sobre condutas tomadas durante uma parada, como a sequência correta do suporte básico de vida, a avaliação de uma PCR, frequência e profundidade de compressões, sequência cronológica da cadeia de sobrevivência, abertura de vias aéreas, realização da ventilação e utilização do DEA. E o outro instrumento possuía questões fechadas a respeito da opinião do aluno quanto à influência da simulação clínica no seu aprendizado, em que se perguntava sobre o tempo dos cenários, os materiais disponibilizados e a recomendação da simulação para os futuros participantes da disciplina, construída pelos próprios docentes.

Devido a ser o primeiro estudo realizado pelos pesquisadores nesta temática, não foi utilizado o exame clínico objetivo estruturado por estações (OSCE), uma vez que não foi possível

fazer a alternância dos cenários simulados entre os estudantes, pelo tempo previsto para a simulação na disciplina.

A coleta de dados ocorreu em julho de 2013 e deu-se da seguinte forma: os alunos foram divididos por sorteio em dois grandes grupos, sendo o primeiro grupo (PG) composto de 23 alunos que responderam ao instrumento de coleta de dados sem a prática da simulação, somente com o conteúdo teórico. Porém, após o preenchimento do instrumento contendo informações acerca dos casos clínicos selecionados pelas docentes da disciplina para a prática simulada, os alunos do primeiro grupo participaram da atividade simulada com o SimBaby™, para que não houvesse prejuízos na sua aprendizagem. E o segundo grupo (SG) foi composto de 24 alunos, que realizaram a simulação com o SimBaby™ e em seguida responderam ao instrumento de coleta referente à RCP, de acordo com as Diretrizes da *American Heart Association* (AHA) em Pediatria, também de acordo com os casos clínicos.¹²

Devido ao processo de ensino-aprendizagem para simulação, esses dois grupos eram subdivididos em grupos menores para que pudessem entrar no laboratório de habilidades e simulação do cuidado.

Para a simulação foram selecionados e sorteados cinco casos clínicos: parada cardiorrespiratória por aspiração de corpo estranho, por afogamento em balde, por engasgo com leite materno, por queda e desconforto respiratório. Esses casos clínicos podiam se repetir, uma vez que foram obtidos mais de cinco grupos.

Após o término de cada atividade simulada, foi realizado o *debriefing* pela docente da disciplina que ministrou o conteúdo de Pediatria em sala de aula, com duração de 15 minutos. Como as atividades foram realizadas somente em um único turno - no período da tarde -, não foi possível realizar um *debriefing* com mais duração.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade de Saúde (FS) com o CAAE nº 16600613.3.0000.0030.

Os dados foram digitados duplamente em uma planilha do *Excel* para garantir a análise da sua consistência. Após a comparação das planilhas e correção das divergências, os dados foram exportados para o *software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS, versão 20.0) para a realização da estatística descritiva e distribuição de frequência.

RESULTADOS

Na Tabela 1 apresentam-se informações relativas ao acesso dos alunos às diretrizes da *American Heart Association* de 2010 para RCP sobre a sequência correta do suporte básico de vida e a frequência com que os alunos tiveram acesso ao protocolo sobre atendimento à parada cardiorrespiratória (PCR).

Tabela 1 - Distribuição dos estudantes sobre variáveis apresentadas nas Diretrizes da *American Heart Association* independente do grupo de alocação - Faculdade de Ceilândia, 2014, Brasília, 2014

Variáveis		%
Acesso às diretrizes (AHA)	Sim	93,6
	Não	6,4
Alterar para: Sequência correta do SBV (A-B-C)	Sim	21,3
	Não	78,7

A Tabela 2 mostra a avaliação da ocorrência de RCP pelos alunos com base na análise de alguns parâmetros fisiológicos e comportamentais em Pediatria.

Tabela 2 - Identificação correta de parada cardiorrespiratória pelos alunos de acordo com os grupos – Faculdade de Ceilândia, 2014, Brasília, 2014

Variáveis		PG		SG	
		Sim (%)	Não (%)	Sim (%)	Não (%)
Avaliação RCP	FR reduzida	0	100	8,3	91,7
	Respiração alterada	26,1	73,9	45,8	54,2
	Não responsivo	87	13	83,3	16,7
	Frequência cardíaca reduzida	4,3	95,7	29,2	70,8
	Ausência de pulso radial (30s)	13	87	12,5	87,5
	Ausência de pulso carotídeo (10s)	78,3	21,7	95,8	4,2
	Ausência respiração	100	0	83,3	16,7

Em relação à frequência mínima de compressões por minuto no PG, 82,6% afirmaram que 100 comp./min é a forma correta, e no SG 87,5%.

Quanto à profundidade mínima em crianças das compressões torácicas, de acordo com os grupos de alocação, no PG 78,3% descreveram que a profundidade é de 3 cm e no SG 58,3%, apenas 21,7% do PG escreveram ser de 5 cm a profundidade mínima em comparação a 41,7 do SG.

No tocante à cadeia de sobrevivência de atendimento cardiovascular de emergência (ACE), foi solicitado aos alunos que colocassem em ordem cronológica os eventos do atendimento: a) reconhecimento imediato da RCP e acionamento do serviço de emergência/urgência; b) RCP precoce, com ênfase nas compressões torácicas; c) suporte avançado de vida eficaz; d) rápida desfibrilação; e) cuidados Pós-PCR integrados. As sequências relacionadas pelos alunos estão descritas da seguinte forma, segundo grupo de alocação na Tabela 3.

Tabela 3 - Ordem cronológica da cadeia de sobrevivência de ACE pelos alunos de acordo com os grupos - Faculdade de Ceilândia, 2014, Brasília, 2014

Sequência cronológica	12345		12435		14235		21345	
	PG	SG	PG	SG	PG	SG	PG	SG
Sim %	39,1	29,2	56,5	66,7	0	4,2	4,3	0
Não %	60,9	70,8	43,5	33,3	100	95,8	95,7	100

Quanto às compressões torácicas, 87% afirmaram que não precisa haver retorno total da parede torácica entre as compressões e 91,3% que não é aconselhável realizar a interrupção das compressões torácicas por no mínimo 10 segundos no PG, assim como 79,2 e 95,8% do SG, respectivamente.

Na Tabela 4 constam informações a respeito de percepções gerais dos alunos sobre atitudes a serem tomadas durante a RCP.

Tabela 4 - Atitudes a serem tomadas durante a RCP de acordo com os grupos - Faculdade de Ceilândia, 2014, Brasília, 2014

Variáveis		PG (%)	SG (%)
Inclinação da cabeça com elevação de queixo (abertura VAS)	Sim	100	100
	Não	0	0
Relação compressão-ventilação 30:2 com 1 socorrista e 15:2 com 2	Sim	47,8	79,2
	Não	52,2	20,8
Ventilação aérea avançada, 1 ventilação a cada 6 a 8s assíncronas com compressões torácicas	Sim	21,7	16,7
	Não	78,3	83,3
Se não tiver DEA disponível, apenas o enfermeiro chefe está habilitado para utilizar o desfibrilador manual	Sim	0	4,2
	Não	100	95,8

Se porventura o desfibrilador automático externo (DEA) não estiver disponível para uso pela equipe de enfermagem no momento da parada cardiorrespiratória (PCR), 100% do PG e 95,8% do SG não acreditam que o enfermeiro chefe está habilitado a utilizar o desfibrilador manual.

A atitude a ser tomada logo após utilizar o DEA obteve 87% do PG e 70,8% do SG afirmando que o socorrista deve minimizar as interrupções nas compressões torácicas antes e após o choque; reiniciar a RCP começando com compressões imediatamente após cada choque. Apenas 8,7% do CG e 25% do GE acreditam que o socorrista deve minimizar as compressões torácicas antes e após o choque, reiniciando as compressões imediatamente após cada choque.

Os dados sobre a carga eficaz mínima ou o limite superior para desfibrilação segura são limitados, 82,6% do PG e metade dos alunos do SG 50% marcaram como incorreta a alternativa de se considerar carga inicial de 2 J/kg e nos choques subsequentes utilizar níveis de energia de, no mínimo, 4 J/kg. Estes podem ser considerados níveis mais altos, desde que não excedam 10 J/kg a cada choque. Tanto o PG quanto o SG, com 69,6 e 79,2%, respectivamente, afirmaram que uma carga de 1 J/kg não pode ser usada para a energia de desfibrilação inicial.

Ao considerarem a colocação dos eletrodos do DEA de acordo com as indicações do próprio aparelho, não havendo diferenciação entre pás adultas e pediátricas nos dois grupos de alocação, grande parte dos alunos afirmou que há diferenciação entre as pás, sendo 19 do PG 82,6% e do SG 83,3%. Quando questionados sobre o procedimento “ver, ouvir e sentir se há respiração” ter sido removido da sequência adulta de RCP, mas ainda permanecer na sequência pediátrica, 87% do PG e 91,7% do SG asseguraram que o procedimento não faz mais parte da sequência de RCP pediátrica.

A respeito da utilização da monitorização contínua da detecção do CO₂ exalado (capnometria) durante a RCP para ajudar a orientar o tratamento, especialmente a eficácia das compressões torácicas, 56,5% do PG e 41,7% do SG reconhecem que sim.

Quanto à avaliação dos alunos a respeito da simulação realística e sua influência no processo de aprendizagem, 53,2% dos alunos concordam que a simulação realística foi produtiva, 61,7% que os tópicos abordados durante a simulação são importantes e 48,9% que o tempo de duração da simulação estava adequado. Dos alunos, 42,6% concordaram que foi possível colocar em prática o conteúdo ministrado pela docente em aula teórica, 68,1% que a simulação pode ser introduzida no cronograma de aulas da disciplina como forma de aumentar a autoconfiança dos mesmos e 70,2% recomendariam a prática da simulação para outros estudantes.

DISCUSSÃO

A simulação permite a experimentação de um evento real. E sobre a sequência correta, 78,7% afirmaram que a sequência A-B-C não está correta, demonstrando considerável percepção dos alunos a respeito da mudança ocorrida na Diretriz da AHA, de A-B-C (abrir vias aéreas - realizar respiração boca a boca ou ventilar - compressões) em 2005 para C-A-B de 2010. Atualmente considera-se a sequência C-A-B, pois nos pacientes em PCR os elementos iniciais críticos de SBV são as compressões torácicas e a desfibrilação precoce.¹² Essa alteração da sequência de procedimentos reflete a crescente evidência da importância das compressões torácicas durante a RCP.¹³ A realização imediata de RCP em uma vítima de PCR ou, ainda, apenas compressões torácicas no ambiente pré-hospitalar colaboram consideravelmente para o acréscimo das taxas de sobrevivência das vítimas.¹³

A respiração e sua característica devem ser verificadas o mais rápido possível como parte da avaliação da ocorrência da PCR, de forma a realizar tal verificação antes de solicitar o serviço de emergência/urgência ou o DEA. Logo após verificar a respiração, deve-se averiguar o pulso carotídeo em no máximo 10 segundos e iniciar a RCP, utilizando-se o DEA assim que possível.^{12,14}

Em relação à frequência mínima de compressões por minuto, tanto o PG quanto o SG obtiveram homogeneidade nas

respostas, sendo que responderam em conformidade com o que está explícito nas Diretrizes da AHA no PG 82,6% e no SG 87,5% afirmaram que a frequência de 100 comp./min é a correta. A frequência de compressões torácicas realizadas por minuto durante a RCP é um fator determinante do retorno da circulação espontânea (RCE) e da sobrevivência da vítima com função neurológica de boa qualidade, visto que as compressões geram fornecimento de fluxo sanguíneo, oxigênio e energia, de suma importância para manter órgãos vitais como o coração e o cérebro em bom funcionamento.¹² O metrônomo foi utilizado em um estudo como forma de avaliar a qualidade das compressões cardíacas, aumentando a qualidade da reanimação cardiopulmonar (RCP). Apresentou-se efetivo durante o treinamento e os alunos de ambos os grupos da pesquisa - experimental (com uso de metrônomo) e controle (sem o dispositivo) - obtiveram a frequência de 100 comp./min. Os pesquisadores concluíram que a profundidade das compressões foi melhor no grupo que utilizou o metrônomo e atribuíram tal diferença ao aumento da concentração dos estudantes na profundidade das compressões, já que o dispositivo os auxiliava a manter a frequência das mesmas em 100 comp./min.¹⁵

A cadeia de sobrevivência de atendimento cardiovascular de emergência (ACE) foi criada para facilitar a transmissão de informação a respeito do passo a passo a ser seguido durante a ocorrência de uma PCR. A esse respeito, a ordem cronológica de maior prevalência escolhida pelos estudantes está de acordo com a preconizada pelas Diretrizes da AHA, sendo a sequência predominantemente escolhida de 12435: 1 - reconhecimento imediato da RCP e acionamento do serviço de emergência/urgência; 2 - RCP precoce, com ênfase nas compressões torácicas; 4 - rápida desfibrilação; 3 - suporte avançado de vida eficaz; 5 - cuidados pós-PCR integrados; a escolha por esta sequência foi similar em ambos os grupos, 56,5% GC e 66,7%. A inserção dos cuidados pós-PCR integrados como quinto elo da cadeia de sobrevivência é uma das novidades trazidas pela AHA nas Diretrizes de 2010, visando reduzir a mortalidade por meio do reconhecimento e tratamento precoce da síndrome pós-parada cardíaca, caracterizada por processo fisiopatológico complexo de lesão tecidual secundária à isquemia, com injúria adicional de reperfusão.¹⁴

Como o tratamento pós-PCR deve incluir suporte cardiopulmonar e neurológico, devem ser realizadas a hipotermia terapêutica e intervenções coronárias percutâneas (ICPs).⁸ Estudos recentes com crianças demonstraram que a hipotermia terapêutica tem promovido significativa melhora da lesão neurológica e pode ser realizada em indivíduos comatosos pós-parada cardíaca. Ainda são poucos os estudos em relação à quantidade observada em adultos, mas tem sido demonstrada como um método eficaz em bebês, crianças e adolescentes que estejam em estado comatoso após a RCP de uma PCR por fibrilação ventricular (FV) extra-hospitalar presenciada.^{14,16}

A respeito das compressões torácicas apresentarem conhecimento em consonância com as Diretrizes da AHA, 87% afirmaram que não precisa haver retorno total da parede torácica entre as compressões e 91,3% opinam que não é aconselhável realizar a interrupção das compressões torácicas por no mínimo 10 segundos no PG, assim como 79,2 e 95,8% do SG, respectivamente. A realização de maior número de compressões está relacionada a elevadas taxas de sobrevivência das vítimas. Sendo assim, deve-se atentar para o fato de que a aplicação de compressões torácicas adequadas exige destaque para a frequência e profundidade das mesmas, requerendo atenção principalmente ao ato de minimizar as interrupções entre as compressões, já que uma frequência de compressão inadequada ou interrupções frequentes reduzirão o número total de compressões aplicadas por minuto, reduzindo, assim, a efetividade da RCP e aumentarão o risco de sequelas pós-PCR.^{14,15}

Para a realização da ventilação da via aérea avançada, que deve ser realizada apenas por profissionais de saúde, 78,3% do PG e 83,3% do SG acreditam que não deve haver uma ventilação a cada seis a oito segundos (oito a 10 ventilações/min), assíncronas com compressões torácicas, cerca de 1 segundo por ventilação, havendo elevação do tórax ou não. Tal conhecimento está em consonância com as Diretrizes da AHA e tal proporção é utilizada de modo a evitar que a vítima seja hiperventilada, devendo ocorrer obrigatoriamente elevação do tórax em cada ventilação.¹⁶

O manejo adequado e eficaz das vias aéreas em Pediatria é uma habilidade imprescindível para os médicos e demais profissionais da área de emergência, principalmente no momento da intubação, visto que as vias aéreas de crianças oferecem obstáculos únicos, devido às diferenças na anatomia entre as populações adulta e pediátrica.¹⁷

Se o desfibrilador automático externo (DEA) não estiver disponível para uso pela equipe de enfermagem no momento da parada cardiorrespiratória (PCR), 100% do PG e 95,8% do SG não acreditam que o enfermeiro chefe esteja habilitado para utilizar o desfibrilador manual. O desfibrilador manual necessita do reconhecimento do ritmo e do valor de carga adequada por quem o manipulará, consistindo, portanto, em ato médico e seu uso é restrito geralmente para ambientes hospitalares.¹⁸ Quanto à atitude a ser tomada logo após utilizar o DEA, grande parte dos alunos reconhece a atividade a ser realizada em concordância com as Diretrizes da AHA, 87% do PG e 70,8% do SG afirmaram que o socorrista deve minimizar as interrupções nas compressões torácicas antes e após o choque; reiniciar a RCP começando com compressões imediatamente após cada choque, de modo que a vítima fique o menor espaço de tempo possível sem compressões, visto que a interrupção entre as mesmas prejudica toda a RCP.

Os estudantes manifestaram desconhecimento da orientação preconizada pela AHA a respeito da carga de desfibrilação.

PG (82,6%) e SG (50%) marcaram como incorreta a alternativa de considerar carga inicial de 2 J/kg e nos choques subsequentes utilizar níveis de energia de, no mínimo, 4 J/kg, podendo ser considerados níveis mais altos, desde que não excedam 10 J/kg a cada choque. No entanto, quanto à colocação adequada dos eletrodos do DEA nos dois grupos de alocação, grande parte dos alunos (PG 82,6% e SG 83,3%) afirmou, em concordância com as Diretrizes da AHA, que há diferenciação entre as pás adultas e pediátricas do DEA. E, ainda, que estas devem ser colocadas de acordo com as indicações do próprio aparelho, demonstrando, assim, conhecimento a respeito do equipamento.

O profissional enfermeiro é integrante de uma equipe multiprofissional e cabe a ele, como aos demais profissionais integrantes da equipe, ter sabedoria suficiente para atender a um caso de PCR com destreza, conhecimento e agilidade. E apesar de não poder administrar o choque com desfibrilador manual, o enfermeiro deve ter conhecimento a respeito das cargas para auxiliar a equipe médica durante o procedimento.¹⁸

Quanto ao conhecimento acerca do procedimento “ver, ouvir e sentir se há respiração”, 87% do PG e 91,7% do SG referiram que o procedimento não faz mais parte da sequência de RCP adulta nem pediátrica. Com a nova sequência de SBV que prioriza as compressões torácicas, após a primeira série de compressões torácicas, a via aérea é aberta e o socorrista aplica duas ventilações. Sendo assim, a respiração é rapidamente analisada como parte da verificação da ocorrência de PCR, já que a RCP só será realizada se a vítima não estiver respondendo, não estiver respirando ou apresentando respiração do tipo “gasping”.¹²

A respeito da finalidade da detecção do CO₂ exalado (capnometria), os alunos de ambos os grupos ficaram divididos, 56,5% PG e 41,7% SG defenderam, em consonância com a AHA, que a capnometria é recomendada junto com a avaliação clínica para confirmar a posição do tubo traqueal em neonatos, bebês e crianças com ritmo cardíaco de perfusão em todos os ambientes (pré-hospitalar, centro cirúrgico, UTI) e durante o transporte intra ou extra-hospitalar. Porém, a monitorização contínua por capnometria pode ser benéfica durante a RCP para ajudar a orientar o tratamento, especialmente a eficácia das compressões torácicas.⁸ A utilização destas é uma recomendação formal, pois passa a apresentar correlação com o débito cardíaco durante a RCP, fornecendo, assim, informações de grande valia a respeito do processo de RCP e da resposta do paciente ao tratamento.¹³

Os profissionais da área de saúde deparam-se frequentemente com situações que requerem atuação imediata e rápida, pois envolvem risco para o paciente e a PCR é uma delas, uma vez que a chance de sobrevivência após o evento varia de 2 a 49%, dependendo do tempo de identificação do ritmo cardíaco inicial e do início precoce da reanimação. Levando-se em consideração que geralmente o enfermeiro é o primeiro mem-

bro da equipe a perceber a PCR, ele precisa possuir conhecimentos sobre atendimento de emergência, assim como ser capaz de tomar decisões rápidas, avaliar prioridades e estabelecer ações imediatas.¹⁹

Acerca da influência da realização da simulação realística em Pediatria no processo de aprendizagem, 53,2% dos alunos concordam fortemente que a simulação realística foi produtiva, 61,7% que os tópicos abordados são importantes e 48,9% que o tempo de duração da simulação estava adequado. Nos últimos tempos, o ensino em enfermagem está sofrendo algumas transformações significativas em nível mundial. O modelo atual é centrado na abordagem humanizada e holística do paciente, por meio do ensino clínico baseado em programas que integram simulação de baixa, média e alta fidelidade e instrução assistida por meio do uso de computadores.²⁰

Avaliando a possibilidade de colocar em prática o conteúdo ministrado pela docente em aula teórica, 42,6% dos alunos concordaram que foi possível colocar o conhecimento teórico em prática. A maioria dos alunos (68,1%) concordou fortemente que a simulação pode ser introduzida no cronograma de aulas da disciplina, como forma de aumentar a autoconfiança dos mesmos, assim como 70,2% recomendariam a prática da simulação para outros estudantes. Estudo quantitativo descritivo concluiu que os estudantes de Enfermagem frequentemente confirmavam sentirem-se ansiosos antes de realizarem o primeiro atendimento clínico, o que era evidenciado verbalmente, e que o processo de aprendizagem desses estudantes por meio de simulações de casos clínicos contribuiu para diminuir a ansiedade e aumentar a autoconfiança e as habilidades para o cuidado.²¹

Para a AHA não se deve avaliar os participantes dos cursos apenas por escrito. Deve ser realizada avaliação prática, pois esta é fundamental durante a RCP. Porém, também preconiza que a avaliação formal deve continuar existindo, por servir como método tanto para avaliar o desenvolvimento do aluno quanto para avaliar a eficácia do curso.

O presente estudo apresentou algumas limitações, como a impossibilidade de aprofundamento nas análises estatísticas, pois a coleta de dados foi feita somente pela estatística descritiva, assim como por um questionário validado a respeito da opinião dos alunos sobre a simulação e para a avaliação do conhecimento acerca das manobras de RCP em estudantes da área de saúde específicos para a Pediatria.

CONCLUSÃO

Os alunos tiveram acesso prévio ao protocolo de parada cardiorrespiratória por meio do ensino teórico, e por meio deste conseguiram identificar a prioridade estipulada no atendimento de cada caso apresentado. Diante de cada cenário, os alunos identificaram as peculiaridades relacionadas ao atendi-

mento a um paciente pediátrico segundo as diretrizes da AHA. Além disso, os alunos concordam com a utilização da metodologia de simulação dentro do processo de aprendizagem.

A partir deste estudo foi possível a inserção da atividade de simulação no cronograma desta e de outras disciplinas da instituição.

REFERÊNCIAS

- Chiamenti C, Fonseca AD, Fernandes GFM, Vaghetti HH. Tendências tecnológicas na práxis educativa da enfermagem e sua interface com a organização do trabalho. *Ciênc Cuid Saúde*. 2012[citado em 2016 jan. 08];11(4):832-7. Disponível em: http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/11536/pdf_133
- Teixeira CRS, Kusumota L, Braga FTMM, Gaioso VP, Santos CB, Silva VLS, et al. O uso de simulador no ensino de avaliação clínica em Enfermagem. *Texto Contexto Enferm*. 2011[citado em 2016 abr. 18];20(Spe):187-93. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=71421163024>
- Kong LN, Qin B, Zhou YQ, Mou SY, Gao HM. The effectiveness of problem based learning on development of nursing students' critical thinking: a systematic review and meta-analysis. *Int J Nurs Stud*. 2013[citado em 2016 fev. 23];51(3):458-6. Disponível em: [http://www.journalofnursingstudies.com/article/S0020-7489\(13\)00191-0/fulltext](http://www.journalofnursingstudies.com/article/S0020-7489(13)00191-0/fulltext)
- Tanaka RY, Catalan VM, Zemiack J, Pedro ENR, Cogo ALP, Silveira DT. Objeto educacional digital: avaliação da ferramenta para prática de ensino em enfermagem. *Acta Paul Enferm*. 2010[citado em 2016 fev. 23];23(5):603-7. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002010000500003
- Shinnick MA, Woo MA. The effect of human patient simulation on critical thinking and its predictors in prelicensure nursing students. *Nurse Educ Today*. 2013[citado em 2016 fev. 24];33(9):1062-7. Disponível em: [http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0260-6917\(12\)00109-8](http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0260-6917(12)00109-8)
- Del'Angelo N. Objeto digital no ensino da avaliação clínica do pré-termo: a aprendizagem de estudantes [dissertação]. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo; 2012. [Citado 2016 jun. 20]. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/22/22133/tde-06062012-155212/pt-br.php>
- Kim SJ, Kim S, Kang K, Oh J, Lee M. Development of a simulation evaluation tool for assessing nursing students' clinical judgment in caring for children with dehydration. *Nurse Educ Today*. 2016[citado em 2016 ago. 03];37(37):45-52. Disponível em: [http://www.nurseeducationtoday.com/article/S0260-6917\(15\)00468-2/abstract](http://www.nurseeducationtoday.com/article/S0260-6917(15)00468-2/abstract)
- Pazin FA, Scarpelini SS. Simulação: definição. *Medicina (Ribeirão Preto)*. 2007[citado 2016 jun. 20];2(40):162-6. Disponível em: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislnd.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=500791&indexSearch=ID>
- Parish SJ, Stein MR, Hahn SR, Goldberg U, Arnsten JH. Teaching and assessing residents' skills in managing heroin addiction with objective structured clinical exams (OSCEs). *Subst Abus*. 2013 [citado em 2016 ago. 03];34(4). Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3811017/?tool=pubmed>
- Kanada Y, Sakurai H, Sugiura Y. Difficulty levels of OSCE items related to examination and measurement skills. *J Phys Ther Sci*. 2015[citado em 2016 ago. 03];27(3):715-8. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4395699/?tool=pubmed>
- Oikawa S, Berg B, Turban J, Vicent D, Mandai Y, Birkmire-Peters D. Self-debriefing vs instructor debriefing in a pre-internship simulation curriculum: night on call. *Hawaii J Med Public Health*. 2016[citado em 2016 ago. 03];75(5):127-32. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4872264/>
- American Heart Association. American Heart Association guidelines for CPR and ECC, 2010. [Citado em 2016 jul. 20]. Disponível em: <http://www.heart.org>

- heart.org/HEARTORG/CPRAndECC/Science/Guidelines/Reprint-2010-AHA-Guidelines-for-CPR-ECC_UCM_317174_Article.jsp
13. Falcão LFR, Ferrez D, Amaral JLG. Atualização das diretrizes de ressuscitação cardiopulmonar de interesse ao anestesiológista. *Rev Bras Anestesiol*. 2011[citado em 2016 abr. 01];61(5):624-40. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rba/v61n5/v61n5a13.pdf>
 14. Gonzalez MM, Timerman S, Oliveira RG, Polastri TF, Dallan LAP, Araújo S, et al. I diretriz de ressuscitação cardiopulmonar e cuidados cardiovasculares de emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia: resumo executivo. *Arq Bras Cardiol*. 2013[citado em 2016 jan. 02];100(2):105-13. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2013000200001
 15. Fonseca AHIRM, Fonseca FIRM, Oliveira RG, Barral TN, Gonzalez MM, Timerman S. Evaluation of frequency and depth of chest compressions performed with the use of metronome. *Rev Bras Clin Med*. 2012[citado em 2016 fev. 18];10(3):175-8. Disponível: <http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2012/v10n3/a2895.pdf>
 16. Tallo FS, Junior RM, Guimarães HP, Lopes RD, Lopes AC. Update on cardiopulmonary resuscitation: a review for the internist. *Rev Bras Clin Med*. 2012[citado em 2016 fev. 18];10(3):194-200. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2012/v10n3/a2891.pdf>
 17. Soto F, Murphy A, Heaton H. Critical procedures in pediatric emergency medicine. *Emerg Med Clin North Am*. 2013[citado em 2016 ago. 03];31(1):335-76. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23200337>
 18. Campos JF, Silva RF, David HMSL, Santos MSS. Terapias elétricas em crianças e neonatos: novidades nas diretrizes da American Heart Association. *Rev Enferm UERJ*. 2012 [citado em 2016 ago. 03];20(3):396-8. Disponível em: <http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/enfermagemuerj/article/view/2027/2891>
 19. Bellan MC, Araujo IIM, Araujo S. Capacitação teórica do enfermeiro para o atendimento da parada cardiorrespiratória. *Rev Bras Enferm*. 2010[citado em 2016 ago. 03];6(63):1019-27. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-71672010000600023&script=sci_abstract&lng=pt
 20. Zakari NM, Hamadi HY, Salem O. Developing an understanding of research-based nursing pedagogy among clinical instructors: a qualitative study. *Nurse Educ Today*. 2014[citado em 2016 ago. 03];34(11):1352-6. Disponível em: [http://www.nurseeducationtoday.com/article/S0260-6917\(14\)00104-X/fulltext](http://www.nurseeducationtoday.com/article/S0260-6917(14)00104-X/fulltext)
 21. Khalaila R. Simulation in nursing education: an evaluation of students' outcomes at their first clinical practice combined with simulations. *Nurse Educ Today*. 2014[citado em 2016 ago. 03];34(2):252-8. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0260691713003067>
-